

FQM Cobre Panama - Standard Operating Procedure

Subject:	Manejo de derrames de Reactivos	S.O.P. No:	24
Date:	11 de Enero 2019	Revision date:	Rev3 12/03/2022
Drafted by:	Jesús Guerrero	Approved by:	Matthew McMahon
File location:	DMS		

La Tarea	The Task
El procedimiento para el correcto manejo de los derrames a baja escala de los reactivos químicos.	The procedure for the correct handling of small-scale spillage of chemical reagents.

Principales Peligros	Major Hazards
• Química (reactivos). • Hidráulica (agua).	• Chemical (reagents). • Hydraulic (water/slurry).
Precauciones • Personal calificado. • Procedimientos / guías. • Señalización. • Mantenimiento periódico. • Verificación diaria. • EPP especifico por área.	**Precautions** • Qualified personnel. • Procedures/guides. • Signalling. • Scheduled maintenance. • Daily verification. • PPE according to area.

FQM Cobre Panama - Standard Operating Procedure

Subject:	Manejo de derrames de Reactivos	S.O.P. No:	24
Date:	11 de Enero 2019	Revision date:	Rev3 12/03/2022
Drafted by:	Jesús Guerrero	Approved by:	Matthew McMahon
File location:	DMS		

1. Objetivo Establecer los lineamientos para el correcto manejo de los derrames a baja escala que se generen durante la manipulación de reactivos.	**1. Objective** Establish the guidelines for the correct handling of small-scale spillage of chemical reagents.
2. Alcance Este procedimiento aplica cada vez que sea necesario atender algún derrame químico a baja escala que pudiera presentarse durante el manejo de los reactivos químicos.	**2. Scope** This procedure applies every time it is necessary to attend small-scale chemical spillage that may occur during the handling of chemical reagents.
3. Responsabilidades **Supervisor de Reactivos** ✓ Supervisar y asegurar el cumplimiento del presente procedimiento. ✓ Planificar, designar al personal y analizar las condiciones de seguridad del personal y de los equipos a operar. ✓ Coordinar con las áreas involucradas esta tarea, para garantizar una ejecución segura y exitosa. **Operadores de Campo** ✓ Inspección pre operacional y de seguridad, del área de trabajo. Asegurar que las condiciones sean seguras y que estén libres de personas u objetos extraños. ✓ Coordinación con el Supervisor y Operador de Sala de Control. ✓ Reportar cualquier condición fuera de estándar, tanto en seguridad como en la condición de los equipos.	**3. Responsibilities** **Reagent Supervisor** ✓ Supervise and ensure fulfilment of the present procedure. ✓ Plan, designate the personnel and analyze the safety conditions. ✓ Coordinate with the areas involved (control room, etc.) this task, to guarantee successful and safe. **Field Operators** ✓ Pre operational and safety inspection of the area. Ensure the conditions are safe in the work area and the equipment clear of persons and strange objects. ✓ Coordination with the supervisor and control room operator, to follow the procedure. ✓ Report any out of standard condition, regarding safety as well as that of the equipment.

✓ Mantener la limpieza del sistema y de los equipos, tener los pasillos y accesos libres de obstáculos y tener ordenado las herramientas y materiales del área. **Operador de Sala de Control** ✓ Apoyar con el arranque/detención de bombas de piso. ✓ Mantener la comunicación fluida entre la supervisión, salas de control y operadores, garantizando la correcta aplicación del presente procedimiento.	✓ Maintain system and equipment cleanliness, walkways free of any obstacles and tools and materials of the area organized. **Control Room Operator** ✓ Support with the start/stop of sump pump. ✓ Maintain communication with the people in the field to ensure the correct application of this procedure.
4. Requerimientos **Personal** ✓ 01 Operadores de Reactivos. ✓ 01 Operador de Sala de Control. ✓ 01 Supervisor. **EPP específico por área** ✓ Casco. ✓ Mascarilla con cartuchos para vapores orgánicos y ácidos. ✓ Lentes de seguridad. ✓ Guantes de hule. ✓ Traje tyvex descartable. ✓ Botas de hule. **Materiales, Herramientas y Equipos** ✓ Radios portiles (headset helmet). ✓ Escoba y recogedor antiestaticos. ✓ Manguera de agua.	**4. Requirements** **Personnel** ✓ 01 Reagent operators. ✓ 01 Control room operator. ✓ 01 Supervisor. **PPE according to area** ✓ Hardhat. ✓ Half face respirator with organic and acid vapour cartridge. ✓ Goggles. ✓ Rubber Gloves. ✓ Disposable Tyvex overall. ✓ Rubber steelcap boots. **Materials, Tools and Equipment** ✓ Radios (headset helmet). ✓ Anti-static broom and dustpan. ✓ Water hose.

✓ Pala. ✓ Medidor de gases. ✓ Bolsa	✓ Shovel. ✓ Gas detector. ✓ Bag
5. Descripción general Este procedimiento aplicará a todo el personal de Servicios Operacionales cada vez que se realice la limpieza de derrames de residuos químicos. Se inicia con la preparación del análisis de riesgos, inspección de herramientas, materiales y EPPs. El trabajo de limpieza concluye con el orden y limpieza del área respectiva.	**5. General Description** This procedure will apply to all Operational Services personnel, whenever a spillage clean-up is performed. It begins with the preparation of risk analysis, inspection of tools, materials and EPPs. The task concludes with the housekeeping of the respective area.
6. Peligros/Riesgos/Controles inherentes a este procedimiento. **Manejo de derrame:** ✓ **Peligros:** exposición a sustancias químicas, exposición a vapores/gases/humos, exposición a fluidos a alta/baja presión, pisos resbalosos, superficies desniveladas, obstáculos en la vía, etc. ✓ **Riesgos:** intoxicación, quemaduras por productos corrosivos, resbalones, caídas a nivel y a desnivel, fracturas, contusiones, heridas, contacto con reactivo, etc. ✓ **Controles:** no correr, solo personal autorizado, siempre mantenerse fuera de la línea de fuego (válvulas de presión, pulpa o reactivos), usar los tres puntos de apoyo en las escaleras, transitar por áreas libres y despejadas; usar sus EPPs en buen estado (zapatos, guantes, etc).	**6. Dangers/risks/controls inherent to this procedure.** **Handling the spillage:** ✓ **Hazards:** exposure to chemicals, exposure to vapors/gases/fumes, exposure to fluids at high/low pressure, slippery floors, uneven surfaces, obstacles on the road, etc. ✓ **Risks:** intoxication, burns due to corrosive products, slips, falls at level and unevenness, fractures, contusions, wounds, contact with reagent, etc. ✓ **Controls:** not run, only authorized personnel, always stay out of the line of fire (pressure valves, pulp or reagents), use the three points of support on the stairs, walk through free and clear areas; use their PPE in good condition (shoes, gloves, etc).

7. Procedimiento limpieza de derrames de reactivos.	**7. Cleaning procedure for reagent spills.**
Es muy importante que antes de la aplicación de este procedimiento, el supervisor y el operador de campo identifiquen el reactivo a tratar. Una vez definido, ambos tendrán que revisar la MSDS para evitar el uso de sustancias que pudieran causar una reacción química no deseada. El supervisor deberá informa al operador de cuarto de control la sustancia a tratar, el cual también deberá de leer la MSDS correspondiente.	It is very important that before the application of this procedure, the supervisor and the field operator identify the reagent to be treated. Once it was defined, both will have to review the MSDS to avoid the use of substances that could cause an undesired chemical reaction. The supervisor must inform the control room operator of the substance to be treated, who must also read the corresponding MSDS.
Derrame de floculante:	**Flocculant spillage:**
✓ Identifique el área y cantidad de reactivo derramado, sólido o en solución.	✓ Identify the area and amount of reagent spilled, solid or in solution form.
✓ Verificar que no haya fugas en mangueras, válvulas, bombas, etc.	✓ Check for leaks in hoses, valves, pumps, etc.
✓ El reactivo sólido que no contenga humedad, no este contaminado por alguna otra sustancia como aceite u otro reactivo y no presente grumos excesivos; se recogerá en bolsas (por medio de escoba/recogedor o pala) para su posterior uso en el proceso. De ser posible depositarlo en la tolva de almacenamiento de la planta de preparación de floculante. Si esto no es posible, entonces almacenarlo en bolsas selladas para su uso posterior.	✓ The solid reagent that does not contain moisture, is not contaminated by any other substance such as oil or other reagent and does not present excessive lumps; It will be collected in bags (by means of broom / dustpan or shovel) for later use in the process. If possible, place it in the storage hopper of the flocculant preparation plant. If this is not possible, then store it in sealed bags for later use.
✓ Si el material solido está húmedo, no contiene grumos excesivos y no está contaminado, entonces utilice agua a presión para dirigirlo a la bomba de sumidero. Si es necesario, avise al operador de cuarto de control para que arranque la bomba de sumidero.	✓ If the solid material has moisture, does not contain excessive lumps and is not contaminated, then use pressurized water to flush it aiming the flow the sump pump. Advise the control room operator to start the sump pump.
	✓ If the solid material is contaminated or has excessive lumps, then use broom / dustpan

✓ Si el material sólido está contaminado o presenta grumos excesivos, entonces utilice escoba/recogedor o pala para almacenarlo en un recipiente adecuado para su disposición final. No integré este material al proceso. ✓ Si el derrame es de solución y no existen grumos excesivos, entonces utilice agua presión para dirigir el material a la bomba de sumidero. Avise al operador de cuarto de control para que arranque la bomba de sumidero. ✓ Si el derrame fue en solución y existe grumos excesivos, entonces utilice pala para recoger lo más posible en un recipiente adecuado para su disposición final. No integré este material al proceso. ✓ El material que no fue posible recoger por medio de escoba o pala, deberá ser lavado con agua a presión dirigiendo el flujo a la bomba de sumidero. Este tipo de reactivo genera una capa resbalosa difícil de desprender de las superficies, por lo que se recomienda el uso de agua a presión y escoba para remover la totalidad del material. ✓ Se deberá asegurar que no quede remanente de reactivo en el sumidero, agregue el agua necesaria para lograr esta condición. ✓ El material usado durante la limpieza, como bolsas, IBC, etc. deberá de ser lavado con agua para su almacenamiento en los lugares asignados y posterior disposición. ✓ El equipo de limpieza como escoba, recogedor y pala; deberán ser lavado con agua y guardados en los lugares designados.	or shovel to store it in a suitable container for final disposal. Don´t integrate this material into the process. ✓ If the spillage was in solution form and there is not excessive lumps, then use pressurized water to flow the reagent toward the sump pump. If necessary, advise the control room operator to start the sump pump. ✓ If the spillage was in solution and there is excessive lumps, then use shovel to collect as much as possible in a suitable container for final disposal. Don´t integrate this material into the process. ✓ The material that was not possible to collect by means of a broom or shovel, must be washed using pressurized water, aiming the flow to the sump pump. This type of reagent generates a slippery layer difficult to detach from surfaces, thus it is recommended to use pressurized water and broom to remove all the material. ✓ It must be ensured that there is no remaining reagent in the sump, add the water necessary to achieve this condition. ✓ The material used during cleaning, such as bags, IBC, etc. It must be washed with water for storage in the assigned places and subsequent disposal. ✓ Cleaning equipment such as broom, dustpan and shovel; should be washed with water and stored in the designated places.

✓ El flujo de la manguera de agua de presión deberá ser detenido y la manguera enrollada y guardada de manera adecuada. Evite dejar la manguera desenrollada en el área. ✓ El operador comunicará al supervisor y al operador de cuarto de control que se ha concluido con la tarea. Este último, en coordinación con el operador y supervisor, deberá de arrancar/detener las bombas de sumidero correspondiente. **Derrame de xantatos.** ✓ Identifique el área y cantidad de reactivo derramado, sólido o en solución. Si el reactivo derramado no está contaminado, es decir no tuvo contacto con aceites, grasas u otro reactivo; y puede ser reintegrado al proceso de mezclado. Usar en todo momento el medidor de gases y actuar de acuerdo a las alarmas de este. ✓ Verificar que no haya fugas en mangueras, válvulas, bombas, etc. ✓ Verificar que todos los equipos estén energizados. Si algún equipo tiene tarjeta-candado, preguntar al propietario el tiempo en que liberará el equipo. ✓ El material sólido (húmedo o seco) que no esté contaminado por alguna sustancia como aceite, grasa u otro reactivo; se recogerá en bolsas (por medio de escoba/recogedor o pala) para inmediatamente depositarlo en la tolva del tanque de mezclado. Si por alguna razón no fuera posible reintegrar el reactivo al proceso de mezclado, entonces se deberá	✓ The flow of the pressure water hose should be stopped and the hose rolled and stored properly. Avoid leaving the hose unrolled in the area. ✓ The operator will inform the supervisor and the control room operator that the task has been completed. The control room operator, in coordination with the operator and supervisor, may start/stop the corresponding sump pumps. **Spillage of xanthates.** ✓ Identify the area and amount of reagent spilled, solid or in solution. If the spilled reagent is not contaminated, which means that it did not had contact with oils, grease or other reagent; and can be reintegrated into the mixing process. Use the gas meter at all times and act according to the gas alarms. ✓ Check for leaks in hoses, valves, pumps, etc. ✓ Verify that all equipment is energized. If any equipment has a lock-card, ask the owner how long it will free the equipment. ✓ Reagent in solid form (wet or dry) that was not contaminated by any substance such as oil, grease or other reagent; It will be collected in bags (by means of broom / dustpan or shovel) to immediately deposit it in the hopper of the mixing tank. If for some reason it is not possible to reintegrate the reagent into the mixing process, then it must be immediately hosing to the sump pump. ✓ If the reagent in solid form was contaminated, then use broom / dustpan or shovel to store it immediately in a suitable

proceder con el manguereo hacia la bomba sumidero. ✓ Si el material sólido estuviera contaminado, entonces utilice escoba/recogedor o pala para almacenarlo inmediatamente en un recipiente adecuado para su disposición final. No integré este material al proceso. ✓ El material que no fue posible recoger por medio de escoba o pala, deberá ser lavado con agua a presión dirigiendo el flujo a la bomba de sumidero. ✓ Si el derrame fue en solución, entonces utilice agua a presión dirigiendo el chorro a la bomba de sumidero. Si es necesario, avise al operador de cuarto de control para que arranque la bomba de sumidero. ✓ Se deberá asegurar que no quede remanente de reactivo en el sumidero, agregue el agua necesaria para lograr esta condición. ✓ El material usado durante la limpieza, como bolsas, IBC, etc. deberá de ser lavado con agua para su almacenamiento en los lugares asignados, para su posterior disposición. ✓ El equipo de limpieza como escoba, recogedor y pala; deberán ser lavado con agua y guardado en los lugares designados. ✓ El flujo de la manguera de agua de presión deberá ser detenido y la manguera enrollada y guardada de manera adecuada. Evite dejar la manguera desenrollada en el área. ✓ El operador comunicará al supervisor y al operador de cuarto de control que se ha concluido con la tarea. Este último, en coordinación con el operador y supervisor, deberá de arrancar/detener las bombas de sumidero correspondiente.	container for final disposal. Don´t integrate this material into the process. ✓ The reagent that was not possible to collect by means of a broom or shovel, should be flush with pressurized water, aiming the flow to the sump pump. ✓ If the spillage was in solution form, then use pressurized water aiming the flow to the sump pump. Advise the control room operator to start up the sump pump. ✓ It must be ensured that there is no remaining reagent in the sump, add as much water as need to achieve this condition. ✓ The material used during cleaning, such as bags, IBC, etc. It must be washed with water for storage in the assigned places, for later disposal. ✓ Cleaning equipment such as broom, dustpan and shovel; must be washed with water and stored in the designated places. ✓ The flow of the pressure water hose should be stopped and the hose rolled and stored properly. Avoid leaving the hose unrolled in the area. ✓ The operator will inform the supervisor and the control room operator that the task has been completed. The control room operator, in coordination with the operator and supervisor, may start / stop the corresponding sump pumps. **Sparkling Spill and Promoter.** ✓ Identify the area and amount of spilled reagent.

Derrame de Espumantes y Promotor. ✓ Identifique el área y cantidad de reactivo derramado. ✓ Asegurar que la bomba sumidero esté operativa, sin candados y que el punto de descarga sea adecuado. ✓ Verificar que no haya fugas en mangueras, válvulas, bombas, etc. ✓ Verificar que todos los equipos estén energizados. Si algún equipo tiene tarjeta-candado, preguntar al propietario el tiempo en que liberará el equipo. ✓ Utilice agua presión para lavar el derrame, dirigir el chorro a la bomba de sumidero. Avise al operador de cuarto de control para que arranque la bomba de sumidero. ✓ Se deberá asegurar que no quede remanente de reactivo en el sumidero, agregue el agua necesaria para lograr esta condición. ✓ El material usado durante la limpieza, como bolsas, IBC, etc. deberá de ser lavado con agua para su almacenamiento en los lugares asignados, para su posterior disposición. ✓ El equipo de limpieza como escoba, recogedor y pala; deberán ser lavado con agua y guardados en los lugares designados. ✓ El flujo de la manguera de agua de presión deberá ser detenido y la manguera enrollada y guardada de manera adecuada. Evite dejar la manguera desenrollada en el área. ✓ El operador comunicará al supervisor y al operador de cuarto de control que se ha concluido con la tarea. Este último, en	✓ Ensure that the sump pump is operational, without locks and that the point of discharge is adequate. ✓ Check for leaks in hoses, valves, pumps, etc. ✓ Verify that all equipment is energized. If any equipment has a lock-card, ask the owner how long it will free the equipment. ✓ Use pressurized water to flush the spillage, aiming the flow to the sump pump. Advise the control room operator to start the sump pump. ✓ It must be ensured that there is no remaining reagent in the sump, add as much water as need to achieve this condition. ✓ The material used during cleaning, such as bags, IBC, etc. It must be washed with water for storage in the assigned places, for later disposal. ✓ Cleaning equipment such as broom, dustpan and shovel; they should be washed with water and stored in the designated places. ✓ The flow of the pressure water hose should be stopped and the hose rolled and stored properly. Avoid leaving the hose unrolled in the area. ✓ The operator will inform the supervisor and the control room operator that the task has been completed. Control room operator, in coordination with the operator and supervisor, may start/stop the corresponding sump pumps.

coordinación con el operador y supervisor, deberá de arrancar/detener las bombas de sumidero correspondiente. **Derrame de Coagulante.** ✓ Identifique el área y cantidad de reactivo derramado. ✓ Verificar que no haya fugas en mangueras, válvulas, bombas, etc. ✓ Verificar que todos los equipos estén energizados. Si algún equipo tiene tarjeta-candado, preguntar al propietario el tiempo en que liberará el equipo. ✓ utilice agua presión para dirigir el material a la bomba de sumidero. Avise al operador de cuarto de control para que arranque la bomba de sumidero. Avise al operador de cuarto de control para que arranque la bomba de sumidero. ✓ Debe asegurarse de que no quede reactivo en el sumidero, agregue el agua necesaria para lograr esta condición. ✓ El material usado durante la limpieza, como bolsas, IBC, etc. deberá de ser lavado con agua para su almacenamiento en los lugares asignados y posterior disposición. ✓ El equipo de limpieza como escoba, recogedor y pala; deberán ser lavado con agua y guardados en los lugares designados. ✓ El flujo de la manguera de agua de presión deberá ser detenido y la manguera enrollada y guardada de manera adecuada. Evite dejar la manguera desenrollada en el área. ✓ El operador comunicará al supervisor y al operador de cuarto de control que se ha concluido con la tarea. Este último, en coordinación con el operador y supervisor,	**Coagulant spillage.** ✓ Identify the area and amount of reagent spilled. ✓ Check for leaks in hoses, valves, pumps, etc. ✓ Verify that all equipment is energized. If any equipment has a lock-card, ask the owner how long it will take to free the equipment. ✓ Use pressurized water to flow the reagent toward the sump pump. Advice the control room operator to start the sump pump. Advise the control room operator to start the sump pump ✓ It must be ensured that there is no remaining reagent in the sump, add the water necessary to achieve this condition. ✓ The material used during cleaning, such as bags, IBC, etc. It must be washed with water for storage in the assigned places and subsequent disposal. ✓ Cleaning equipment such as broom, dustpan and shovel; should be washed with water and stored in the designated places. ✓ The flow of the pressure water hose should be stopped and the hose rolled and stored properly. Avoid leaving the hose unrolled in the area. ✓ The operator will inform the supervisor and the control room operator that the task has been completed. The control room operator, in coordination with the operator and supervisor, may start/stop the corresponding sump pumps.

deberá de arrancar/detener las bombas de sumidero correspondiente.

Derrame de NaHS.

- ✓ Identificación del área y cantidad de sulfhidrato de sodio (NaHS).
- ✓ Usar en todo momento el medidor de gases y actué de acuerdo a las alarmas de este.
- ✓ Si el derrame es sólido, se procederá a recoger el reactivo en bolsas para su posterior uso en el proceso o será llevado al conteiner de almacenamiento (387-ZM-9019), siempre que no esté húmedo.
- ✓ Todo el reactivo que no pudo ser recogido con la escoba o pala, deberá ser lavado con agua presión, dirigir el chorro a la bomba de sumidero. Avise al operador de cuarto de control para que arranque la bomba de sumidero.
- ✓ Si el derrame es de solución, se procederá a realizar la limpieza con agua hacia la bomba sumidero.
- ✓ Se deberá asegurar que no quede remanente de reactivo en el sumidero, agregue el agua necesaria para lograr esta condición.
- ✓ El material usado durante la limpieza, como bolsas, IBC, etc. deberá de ser lavado con agua para su almacenamiento en los lugares asignados, para su posterior disposición.
- ✓ El equipo de limpieza como escoba, recogedor y pala; deberán ser lavado con agua y guardado en los lugares designados.
- ✓ El flujo de la manguera de agua de presión deberá ser detenido y la manguera enrollada y guardada de manera adecuada. Evite dejar la manguera desenrollada en el área.

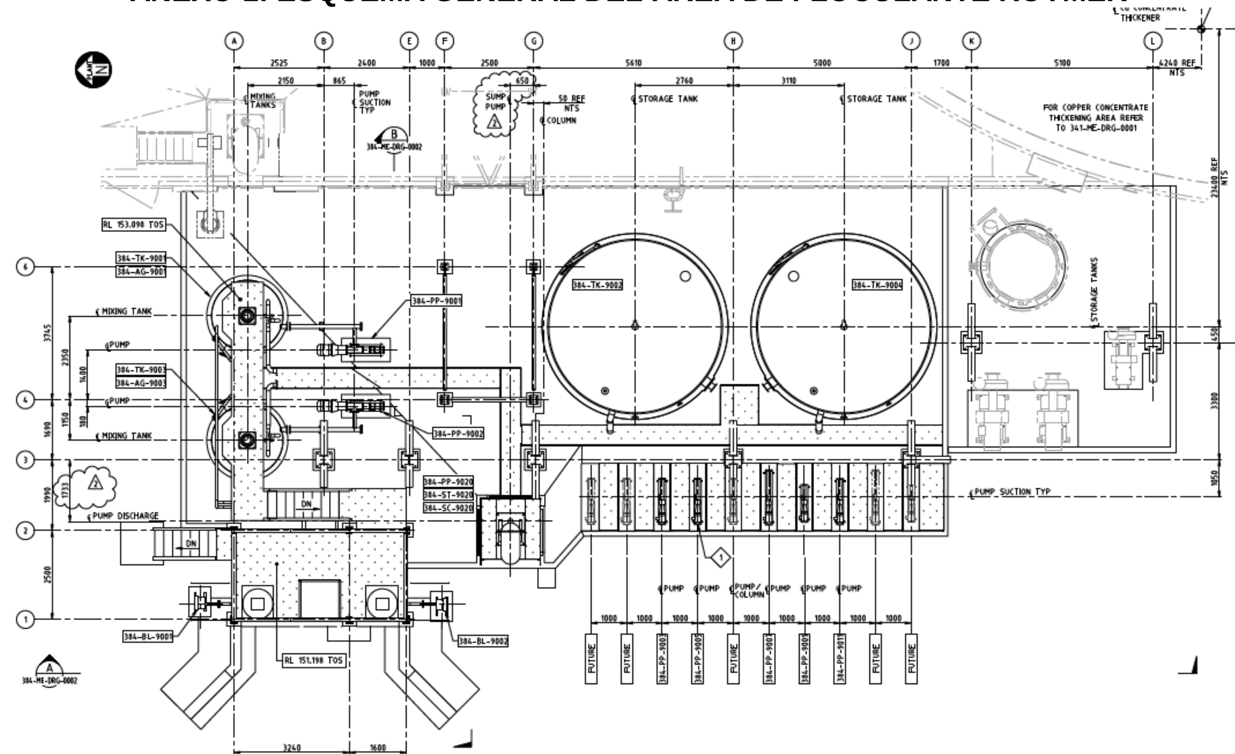
NaSH spillage.

- ✓ Identification of the area and amount of sodium sulfhydrate (NaSH).
- ✓ Use the gas meter at all times and act according to the gas alarms.
- ✓ If the spillage was in solid form (dry and not contaminated), proceed to collect the reagent in bags for later use in the process or placed it to the storage container (387-ZM-9019).
- ✓ All the reagents that could not be collected with the broom or shovel, should be washed with pressurized water, aiming the flow to the sump pump. Advise the control room operator to start the sump pump.
- ✓ If the spillage was in a solution form, it will be cleaned with pressurized water aiming the flow towards the sump pump.
- ✓ It must be ensured that there is no remaining reagent in the sump, add the water necessary to achieve this condition.
- ✓ The material used during cleaning, such as bags, IBC, etc. It must be washed with water for storage in the assigned places, for later disposal.
- ✓ Cleaning equipment such as broom, dustpan and shovel; they must be washed with water and stored in the designated places.
- ✓ The flow of the pressure water hose should be stopped and the hose rolled and stored properly. Avoid leaving the hose unrolled in the area.
- ✓ The operator will inform the supervisor and the control room operator that the task has been completed. Control room operator, in coordination with the operator and

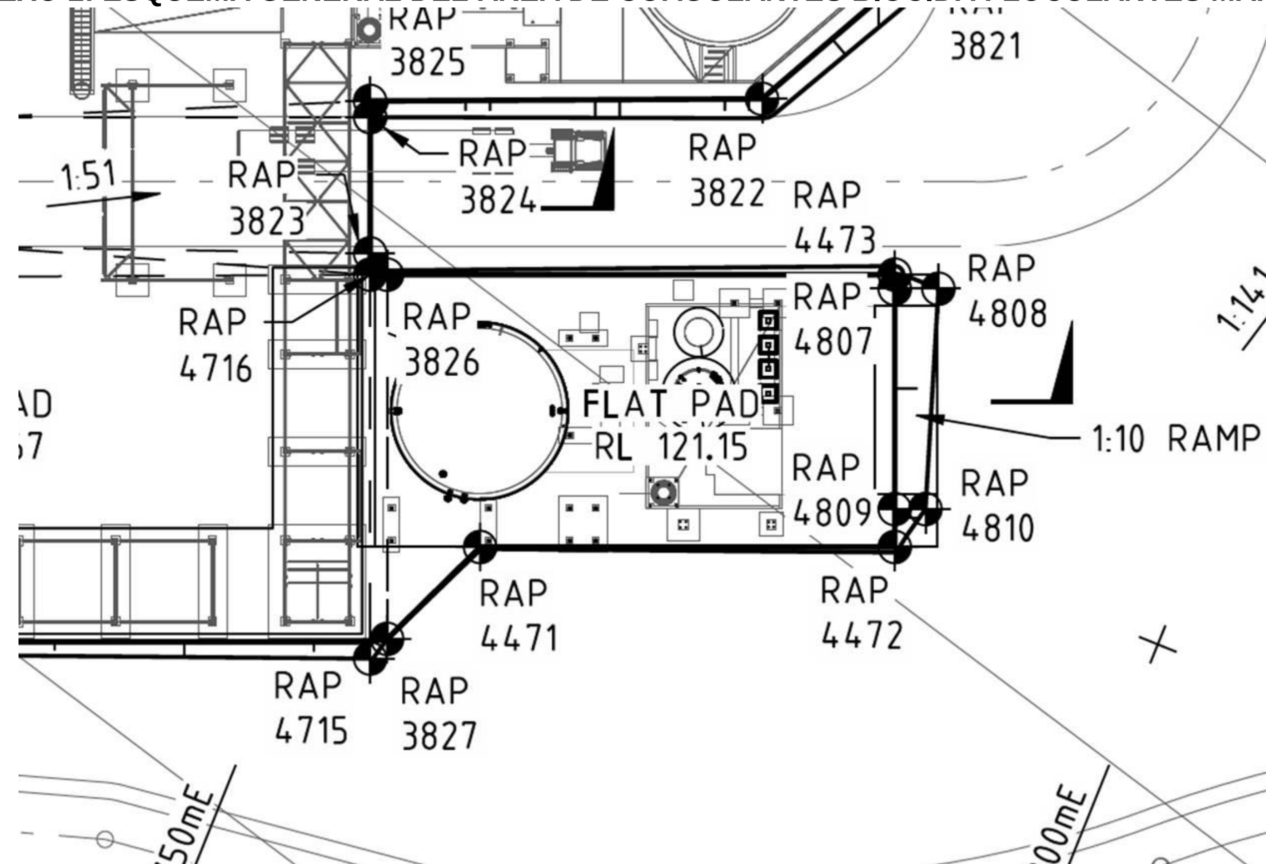
✓ El operador comunicará al supervisor y al operador de cuarto de control que se ha concluido con la tarea. Este último, en coordinación con el operador y supervisor, deberá de arrancar/detener las bombas de sumidero correspondiente. **Derrame de Biocida** ✓ Identifique el área y cantidad de reactivo derramado. ✓ Verificar que no haya fugas en mangueras, válvulas, bombas, etc. ✓ Verificar que todos los equipos estén energizados. Si algún equipo tiene tarjeta-candado, preguntar al propietario el tiempo en que liberará el equipo. ✓ Utilice agua presión para dirigir el reactivo derramado a la bomba de sumidero. Este tipo de reactivo genera gas por lo que el operador debe utilizar mascarilla con filtros para gases. Avise al operador de cuarto de control para que arranque la bomba de sumidero. ✓ Debe asegurarse de que no quede reactivo en el sumidero, agregue el agua necesaria para lograr esta condición. ✓ El material usado durante la limpieza, como bolsas, IBC, etc. deberá de ser lavado con agua para su almacenamiento en los lugares asignados y posterior disposición. ✓ El equipo de limpieza deberá ser lavado con agua y guardado en los lugares designados. ✓ El flujo de la manguera de agua de presión deberá ser detenido y la manguera enrollada y guardada de manera adecuada. Evitar dejar la manguera desenrollada en el área. ✓ El operador comunicará al supervisor y al operador de cuarto de control que se ha	supervisor, may start/stop the corresponding sump pumps. **Biocide Spill** ✓ Identify the area and amount of reagent spilled. ✓ Check for leaks in hoses, valves, pumps, etc. ✓ Verify that all equipment is energized. If any equipment has a lock-card, ask the owner how long it will take to free the equipment. ✓ Use pressurized water to direct the spilled reagent to the sump pump. This type of reagent generates gas, so the operator must use a mask with gas filters. Notify the control room operator to start the sump pump. It must be ensured that there is no remaining reagent in the sump, add the water necessary to achieve this condition. ✓ The material used during cleaning, such as bags, IBC, etc. It must be washed with water for storage in the assigned places and subsequent disposal. ✓ Cleaning equipment should be washed with water and stored in the designated places. ✓ The flow of the pressure water hose should be stopped and the hose rolled and stored properly. Avoid leaving the hose unrolled in the area. ✓ The operator will inform the supervisor and the control room operator that the task has

concluido con la tarea. Este último, en coordinación con el operador y supervisor, deberá de arrancar/detener las bombas de sumidero correspondiente.	been completed. The control room operator, in coordination with the operator and supervisor, may start/stop the corresponding sump pumps.

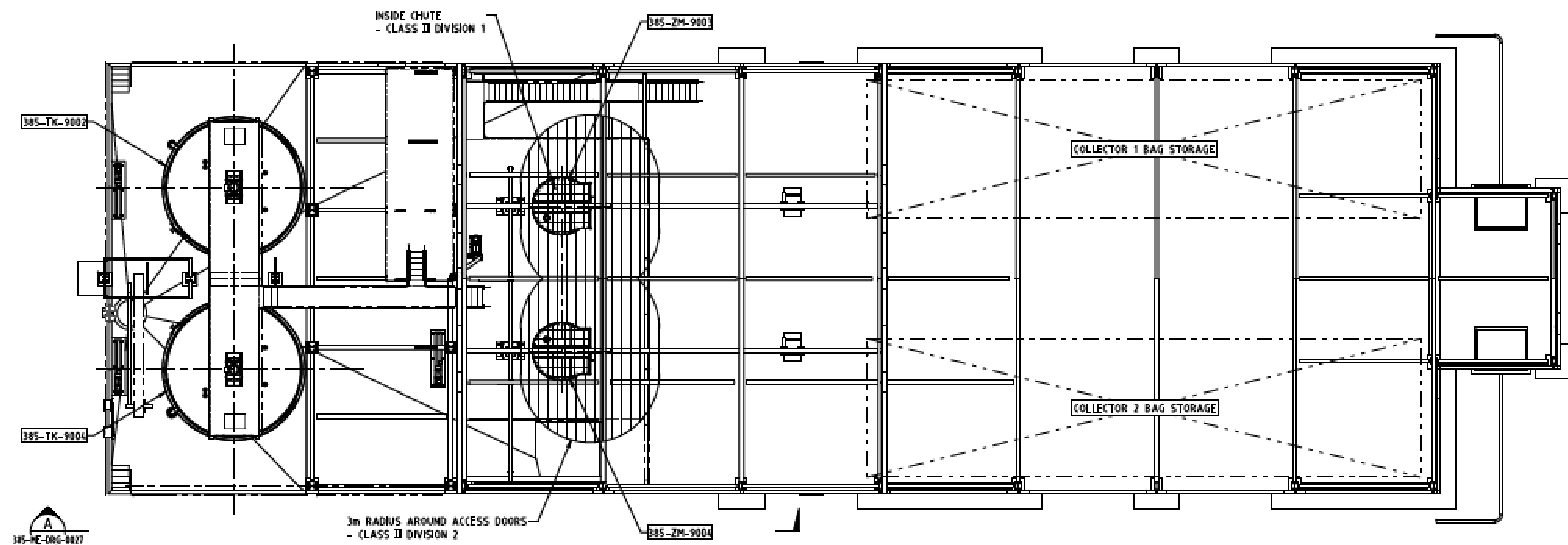
ANEXO 1: ESQUEMA GENERAL DEL AREA DE FLOCULANTE ROYMEK



ANEXO 2: ESQUEMA GENERAL DEL AREA DE COAGULANTES BIOCIDA FLOCULANTES MAKTEC



ANEXO 3: ESQUEMA GENERAL DEL AREA DE XANTATOS.



ANEXO 4: ESQUEMA GENERAL DEL AREA DE ESPUMANTES Y PROMOTOR.

